

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**DISK AND METHOD FOR INFORMATION RECORDING**

Patent Number: JP63251924  
Publication date: 1988-10-19  
Inventor(s): MIYAMURA YOSHINORI; others: 03  
Applicant(s): HITACHI LTD  
Requested Patent: JP63251924  
Application Number: JP19870084728 19870408  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G11B5/82; G11B5/596  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PURPOSE:** To obtain an information recording disk which permits high-density recording with good productivity by adhering a magnetic recording film to one face of a substrate and a reflecting film on the surface of a rugged pattern formed on the other face of the substrate.

**CONSTITUTION:** Guide grooves consisting of the optically following-up rugged pattern are formed on the rear face of the substrate 1 and are followed up by an optical head so that recording, reproduction and erasure are executed by a magnetic head moving cooperatively with the optical head. For example, a UV curing resin 3 is coated on the aluminum substrate 1 and a stamper having the rugged pattern to form the guide grooves is pressed thereon to form the rugged pattern, on which the reflecting film 4 is adhered and a protective plate 5 is adhered thereon. The magnetic recording film 2 is coated on the opposite surface of the disk. Tracking is then executed by light, by which the high-density recording is permitted. Since the magnetic recording film 2 side is flat, the magnetic recording film 2 is formable with the good productivity.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-251924

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月19日

G 11 B 5/82  
5/596

7350-5D  
7520-5D

審査請求 未請求 発明の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 情報記録用円板および情報記録方法

⑯ 特 願 昭62-84728

⑰ 出 願 昭62(1987)4月8日

⑱ 発 明 者 宮 村 芳 徳 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

⑲ 発 明 者 堀 籠 信 吉 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

⑳ 発 明 者 太 田 憲 雄 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

㉑ 発 明 者 新 原 敏 夫 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

㉒ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉓ 代 理 人 弁理士 小川 一勝男 外1名

明 細 書

用円板。

1. 発明の名称

情報記録用円板および情報記録方法

2. 特許請求の範囲

1. 基板の一方の面に磁気記録膜を有し、該基板の他方の面に凹凸パターンを有し、該パターンの表面に反射膜を付着させたことを特徴とする情報記録用円板。

2. 特許請求の範囲第1項記載の情報記録用円板において、基板材質が金属であることを特徴とする情報記録用円板。

3. 特許請求の範囲第1項または第2項記載の情報記録用円板において、基板材質がアルミであることを特徴とする情報記録用円板。

4. 特許請求の範囲第1項記載の情報記録用円板において、基板が透明であることを特徴とする情報記録用円板。

5. 特許請求の範囲第1項または第4項記載の光ディスクにおいて、基板材質がガラス、またはプラスチックであることを特徴とする情報記録

6. 特許請求の範囲第1項、第4項または第5項記載の光ディスクにおいて、反射膜が半透明であることを特徴とする情報記録用円板。

7. 情報記録円板の一方の面に形成された凹凸パターンを光学ヘッドによつて追従し、上記光学ヘッドと連動する磁気ヘッドによつて上記円板の他方の面に形成された磁気記録膜に対して情報の記録・再生・消去を行なうことを特徴とする情報記録方法。

8. 特許請求の範囲第7項において、上記光学ヘッドと上記磁気ヘッドが直結されていることを特徴とする情報記録方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は情報記録のための円板に係り、特に磁気記録において高密度記録に好適な記録媒体および記録方法に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の情報記録円板、特に、磁気記録円板は、

アルミ円板に磁性記録媒体を塗布、蒸着、スパッタなどの方法で付着させていた。この円板に対してトラッキングは磁気的方法によつて行なわれていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術は、高密度記録、特に高トラック密度記録において問題があつた。すなわちトラッキングが磁気的方法によつて行なわれているため、光によつて行なうものに比べてどうしても記録密度が低下してしまう。一方、トラッキングを光で行なおうとする場合、磁気記録膜側にガイドグループを形成すると、磁気記録膜が平たんではなくなるために上記形成法のうち生産性の良好な塗布法（特にスピンドル法）を利用できないという問題点があつた。

本発明の目的は、上記従来技術の問題を除き、生産性が良く、かつ高密度記録可能な情報記録円板および記録方法を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、基板裏面に光学的に追従する凹凸

録円板の片面ができあがる。次に円板の反対面に磁気記録膜2をスピンドル法などの方法によりコーティングし、情報記録円板が完成する。

以上述べた実施例の他に、基板としてガラス、プラスチックなどの透明なものを用いてもよい。この場合、反射膜に半透明膜を使用すると光の作用により磁気記録を補助することにより、記録、再生の効率を上げることもできる。

ここで透明スタンプの作製は、感光性材料、例えばフォトレジストなどの表面に凹凸パターンを持つガラス原盤を化学エッチングなどの方法により、その表面に凹凸パターンを形成することにより行なうことができる。あるいは先のパターン付きガラス原盤にUV樹脂を塗布し、透明な基板（ガラス、プラスチックなど）をUV樹脂などの接着剤で接着させ、原盤から剥離させる方法によつてもよい。

こうして製作した情報記録用円板を利用した情報の記録・再生・消去は次のようにして行なわれる。光学ヘッドによりトラッキング用の光を上記

パターンから成るガイドグループを形成し、上記ガイドグループを光学ヘッドで追従し、上記光学ヘッドと連動する磁気ヘッドで記録・再生・消去をすることにより、達成される。

〔作用〕

上記手段によれば、トラッキングは光によつて行なわれるために高密度記録が可能であり、また、磁気記録膜側は平たんであるので、生産性よく磁気記録膜を形成できる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。アルミ基板1の上に紫外線硬化樹脂3（UV樹脂）を塗布し、その上にガラス、プラスチックなどの透明な板の上にガイドグループとなる凹凸パターンを持つスタンプを押しつけ、UV樹脂を押し広げる。その後、紫外線6を照射してUV樹脂を硬化させ、先のスタンプを取り去ると、アルミ基板1の上には先のUV樹脂による凹凸パターンが形成される。この凹凸パターンの上に反射膜4を付け、その上に保護板5を接着すると情報記

録円板のガイドグループに当ててトラッキングをとり、この光学ヘッドと連動した磁気ヘッドによつて磁気記録膜に対して記録・再生・消去をする。

ここで光学ヘッドと磁気ヘッドとは物理的に連結していてもよいし、または電氣的・機械式等の連動手段を介して連動するようになっていてもよい。

〔発明の効果〕

こうして、磁気記録円板を光によりガイドグループの追従を行い、記録、再生、消去は光学ヘッドに連結された磁気ヘッドにより実行することにより、生産性よく情報記録用円板を製造でき、かつ高密度記録、再生、消去を可能とすることができる。

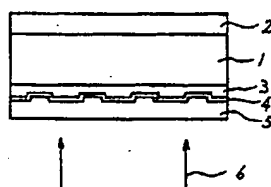
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の情報記録用円板を示す断面図である。

- 1…基板、2…磁気記録膜、3…紫外線硬化樹脂、4…反射膜、5…保護板、6…紫外線。

代理人 弁理士 小川勝男

第 1 図



- 1 基板
- 2 磁気記録膜
- 3 UV樹脂
- 4 反射膜
- 5 保護膜
- 6 磁場